Gebrauchsanweisung

Deguvest® Impuls

Instructions for use
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Instrucciones para el uso

DeguDent
A Dentsply International Company

Umschlags. 2

Vakat !

Deguvest® Impuls

D Gebrauchsanweisung 5

GB Instructions for use 11

F Mode d'emploi 17

I Istruzioni per l'uso 23

E Instrucciones para el uso 29

Seite 4

Vakat !

Deguvest® Impuls

D

Deguvest Impuls ist eine kohlenstofffreie, phosphatgebundene und gipsfreie Universal-Einbettmasse, die für den gesamten Edelmetall-Präzisionsguss geeignet ist.
Deguvest Impuls kann sowohl konventionell (unter Berücksichtigung von Haltezeiten bei 300 °C und Endtemperatur) als auch im Schnellaufheizverfahren aufgeheizt werden. Hierzu muss die Spezial-Flüssigkeit verwendet werden. Bitte beachten Sie hierzu die unter Punkt 5.3 enthaltenen Hinweise.

1 Technische Daten

	Deguvest Impuls
Mischungsverhältnis Pulver : Flüssigkeit	100 g : 23 ml
Gesamtexpansion linear	1,2 – 2,4 %
Anmischzeit unter Vakuum	60 sec
Verarbeitungsbreite	4 – 6 min
Druckfestigkeit je nach Konzentration der Anmischflüssigkeit	4 – 8 MPa

Anmischflüssigkeit aus		**Konzentration**	**Abbinde-expansion**	**thermische Expansion**
Aqua Dest.	**Deguvest Anmisch-flüssigkeit**			
3 Teile	1 Teil	25 %	0,30 %	0,90 %
2 Teile	2 Teile	50 %	0,60 %	1,00 %
1 Teil	3 Teile	75 %	0,90 %	1,10 %
	4 Teile	100 %	1,15 %	1,25 %

Abbindeexpansion + thermische Expansion (Mittelwerte) = Gesamtexpansion

2 Wichtige Hinweise

Beachten Sie vor Gebrauch unbedingt die unter den Punkten 6 und 6.1 angegebenen Sicherheitshinweise.
Deguvest Impuls darf nicht mit Gipsen oder gipshaltigen Massen in Berührung kommen, da dies zu einer Schwefelschädigung hochschmelzender Legierungen führen kann. Daher sind zum Anmischen von Deguvest Impuls gesonderte Anmischbecher und Spatel zu verwenden.
Deguvest Impuls kühl und trocken lagern. Bei sachgemäßer Lagerung beträgt die Lagerfähigkeit der Einbettmasse 18 Monate. Deguvest Liquid und Spezial-Flüssigkeit sind bei einer Raumtemperatur zwischen 5 °C und max. 30 °C zu lagern!

Typische Konzentrationen von Deguvest Liquid zum Einbetten von Objekten in Deguvest Impuls

Bitte beachten Sie, dass beim Schnellaufheizen die Spezial-Flüssigkeit verwendet werden muss (siehe Punkt 5.3).

Objekt:	MOD-Inlay	Frontzahn-krone	Frontzahn-krone	Molaren-krone	Molaren-krone	6°-Konus-sekundär*	6°-Konus-sekundär*	Teleskop-sekundär*	Teleskop-sekundär*	RS-Umlauf*	8 gl. Brücke
Modellations-werkstoff:	Wachs	Wachs	Adapta	Wachs	Adapta	Adapta	Pattern	Adapta	Pattern	Pattern	Wachs
Legierungen: Beispiele in Klammern ( )											
Hochgoldhaltige K + B-Legierungen (Degulor M)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Reduzierte K + B-Legierungen (Stabilor NF IV)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Hochgoldhaltige Aufbrenn-legierungen (Degudent U)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Reduzierte Aufbrenn-legierungen (Deva 4)	–	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	–	–	–	–	55–65%	70–80%
Palladium-Basis-Legierungen (Degupal G)	–	70–80%	70–80%	70–80%	70–80%	–	–	–	–	60–70%	75–85%

* Wir empfehlen komplizierte Gussobjekte nicht im Schnellaufheizverfahren vorzuwärmen.

3 Expansionssteuerung

Deguvest Impuls wird mit Deguvest Liquid oder beim Schnellaufheizen mit Spezial-Flüssigkeit angemischt. Durch Verdünnen dieser Flüssigkeiten mit destilliertem Wasser lässt sich die Expansion so steuern, dass die Kontraktion der jeweils verwendeten Gusslegierung kompensiert wird.
Je höher die Konzentration der Anmischflüssigkeit, desto höher die Gesamtexpansion der Einbettmasse.

4 Herstellung der Gießform

- Deguvest Liquid durch Zugabe von **destilliertem** Wasser auf gewünschte Konzentration verdünnen.
- Gusskövette mit einer angefeuchteten Gusskövetten-Einlage oder Deguvest Vlies auskleiden. Die Küvetteneinlage sollte mit der dem Gusstrichterformer gegenüberliegenden Seite bündig abschließen.
- Wachsmodell auf dem Gusstrichterformer mit Wachs fixieren.
- Wachsmodell mit Netzmittel Waxit® einpinseln bzw. besprühen und überschüssiges Netzmittel entfernen (hierfür keine Druckluft verwenden).

- Deguvest-Pulver und -Liquid im Verhältnis 100 g Pulver zu 23 ml Anmischflüssigkeit bzw. entsprechend den Angaben in der folgenden Tabelle abmessen.

Gussküvette	**Deguvest Impuls** Pulver	Deguvest Anmischflüssigkeit
1 x	1 x 60 g = 60 g	14 ml
3 x	1 x 150 g = 150 g	35 ml
6 x	2 x 150 g = 300 g	70 ml
9 x	3 x 150 g = 450 g	105 ml

4.1 Anmischen der Einbettmasse

Pulver und Flüssigkeit in einem sauberen Becher des Anrühr- und Evakuierungsgerätes Multivac® ca. 30 s von Hand mit einem Spatel vormischen. Einbettmasse danach ca. 30 s unter Vakuum stehen lassen. Anschließend mit dem Multivac 60 s unter Vakuum anmischen.
Beim Einbetten mit dem Multivac® Vacu-Einfüllbecher Pulver und Flüssigkeit von Hand mit einem Spatel ca. 30 s vormischen. Einbettmasse danach ca. 60 s unter Vakuum im Multivac anmischen. Dann Einbettmasse innerhalb 30 s in die Gussküvette unter leichter Vibration einfließen lassen. Dazu eignet sich besonders der in dem Multivac® 4 fest integrierte Vibrator. Danach das Lüftungsventil öffnen.
Beim Anmischen mit dem Multivac® compact benutzen Sie bitte Programmnummer 4 (Deguvest Im).

Beim Anmischen von Einbettmasse ist unter anderem zu beachten:

- Hohes Vakuum im Anmischbecher ist qualitätsbestimmend; volle Vakuumanzeige abwarten, erst dann Mischvorgang starten.
- Das Anmischverhältnis beeinflusst die Materialeigenschaften; im empfohlenen Variationsbereich ergeben eine

  hohe Flüssigkeitszugabe:
  - dünnere Konsistenz
  - längere Verarbeitungsbreite
  - leicht niedrigere Abbindeexpansion
  - leicht niedrigere Festigkeit

  geringe Flüssigkeitszugabe:
  - glattere Gussoberflächen
  - etwas höhere Expansion
- Anmischverhältnis außerhalb des empfohlenen Intervalls:
  - Gefahr der Rissbildung
  - unsaubere Gussoberfläche

- Die Anmischzeit ist wichtig für reproduzierbare Ergebnisse; empfohlene Anmischzeit exakt einhalten.

  Anmischzeit kürzer:
  – unkontrollierbare Abbindeexpansion und Festigkeit
  – Luftbläschen können in der Einbettmasse zurückbleiben und zu Gussperlen führen

  Anmischzeit länger:
  – niedrigere Abbindeexpansion
  – kürzere Abbindezeiten

4.2 Einbetten

Angemischte Einbettmasse unter leichter Vibration in die Gießform einfließen lassen, dabei Blasenbildung sorgfältig vermeiden. Nach dem Füllen der Gießform Vibrator sofort abstellen.

4.3 Aushärten

Gießform 20 – 50 min aushärten lassen (siehe Tabelle Wärmebehandlung).

5 Vorwärmen und Gießen

5.1 Wachsaustreiben

Gießform in einen auf ca. 300 °C vorgewärmten Ofen stellen und das Wachs in ca. 30 – 60 min austreiben (siehe Tabelle Wärmebehandlung).

Um das Gussergebnis nicht durch unvollständig ausgeschmolzenes Wachs in der Gießform zu beeinträchtigen, sollte das Wachs unmittelbar nach dem Abbinden der Einbettmasse ausgetrieben werden.

5.2 Vorwärmen

Gießform auf die für die jeweilige Legierung erforderliche Endtemperatur bringen. Endtemperatur ca. 20 bis 60 min beibehalten (siehe Tabelle Wärmebehandlung).

Bei der Herstellung komplizierter zahntechnischer Arbeiten, wie z. B. großer Brücken, Suprastrukturen oder Geschiebearbeiten, ist ein gleichmäßiges Aufheizen in den Bereichen des Cristobalit- (bei ca. 270 °C) und des Quarzsprunges (bei ca. 560 °C) empfehlenswert. Die ideale Aufheizrate beträgt **7 °C/min**.

Die das Gussergebnis beeinflussenden Parameter wie Modellationswerkstoff (Wachs, Kunststoff, Tiefziehkäppchen), geometrische Form und Größe des Objekts, Gussküvettengröße und Legierung sind bei jeder Arbeit individuell zu betrachten und haben einen großen Einfluss auf die Qualität des Gusses;

– Haltezeiten verändern diese Einflussgrößen nicht!

Wärmebehandlung	Größe der Gussküvette			
	1 x	3 x	6 x	9 x
Abbinde- bzw. Trockenzeit	20 min	30 min	40 min	50 min
Auswachstemperatur	300 °C **			
Dauer des Wachsaustreibens	30 min	40 min	50 min	60 min
Anfangstemperatur des elektrischen Vorwärmofens	300 °C **			
Haltezeit nach Erreichen der Endtemperatur *	20 min	30 min	45 min	60 min

* legierungsspezifisch

** Beim Einlegen der Gussküvetten in einen auf 300 °C vorgeheizten Vorwärmofen findet aufgrund der Temperaturleitfähigkeit der Einbettmasse eine langsame Wärmeverteilung innerhalb der Gießform statt.

5.3 Schnellaufheizen!

Deguvest Impuls eignet sich aufgrund seiner Materialeigenschaften auch zum sogenannten Schnellaufheizen. Hierzu muss die Spezial-Flüssigkeit verwendet werden.

Um bei diesem Aufheizvorgang reproduzierbare Gussergebnisse zu erzielen, sind folgende Hinweise zu beachten:

- Die Verwendung einer **Metallküvette ist notwendig**.
- Maximale Gussküvettengröße **6 x nicht überschreiten**.
- Gussküvette mit einem **keramisch gebundenen Vlies**, z.B. Deguvest Vlies, auskleiden. Das Vlies sollte mit dem oberen Rand der Gussküvette bündig abschließen.
- Für hochgoldhaltige Legierungen Spezial-Flüssigkeit auf 50 % verdünnen.
- Für Palladium-Basis-Legierungen Spezial-Flüssigkeit auf 75 % verdünnen.
- Nach dem Abbinden der Einbettmasse **(bereits nach ca. 15 min) sollte die Küvette unverzüglich** in den auf die jeweilige Vorwärmetemperatur (700 – 900 °C) aufgeheizten Ofen gesetzt werden. Darauf achten, dass die Gussküvette **nicht** in den Ofen **gestellt** sondern **gelegt** wird.
- Um eine homogene Erwärmung der Gussküvette zu erreichen, muss die Haltezeit bei Endtemperatur (siehe Tabelle Wärmebehandlung) eingehalten werden.

Bitte beachten Sie, dass beim Schnellaufheizen mit einer höheren Expansion der Einbettmasse zu rechnen ist. Dies führt in der Regel zu größeren Gussobjekten. Komplizierte Gussobjekte sollten nicht im Schnellaufheizverfahren vorgewärmt werden.

5.4 Gießen

Gießen nach den Verarbeitungshinweisen des Legierungsherstellers.

5.5 Ausbetten

Nach dem Gießen die Gussküvette an Luft auf Raumtemperatur abkühlen lassen und ausbetten. Hierzu die Einbettmasseform ca. 15 min wässern und anschließend mit einer Gipszange vorsichtig

mehrfach spalten. Das Objekt ist nach dieser Methode leicht von der Einbettmasse zu befreien und eine Staubbildung wird verhindert. Letzte Einbettmassenreste in den Kronen können herausgestichelt oder vorsichtig mit Aluminiumoxid, Körnung 100 – 150 µm, ausgestrahlt werden.

Keinen Hammer für das Ausbetten verwenden!

6 Sicherheitshinweise

Ein Vermischen mit anderen Flüssigkeiten oder Materialien bei der Verwendung darf nicht erfolgen, da dabei gesundheitliche Gefahren sowie Beeinträchtigungen der Gussqualität nicht ausgeschlossen werden können.
Alle zahntechnischen Einbettmassen enthalten Anteile an kristallinem Quarz und/oder Cristobalit. Diese Substanzen können beim Einatmen die Gesundheit beeinträchtigen. Kann beim Einatmen Silikose verursachen. Generell nur mit ausreichender Objektabsaugung oder unter Atemschutz arbeiten. Nehmen Sie die „Grob"-Ausbettung nach dem Guss unter Wasser vor bzw. wässern Sie die Einbettmasseform.

6.1 Hinweis für die Verarbeitung von Anmischflüssigkeit für zahntechnische Einbettmassen

Nach Hautkontakt:

Bei Berührung mit der Haut mit viel Wasser spülen.

Nach Augenkontakt:

Bei geöffnetem Lidspalt gründlich mit viel Wasser spülen.

Bei anhaltenden Beschwerden: Augenarzt vorstellen.

Anmischflüssigkeiten sind alkalisch.

Weitere Hinweise sind im Sicherheitsdatenblatt enthalten.

Deguvest® Impuls

GB

Deguvest Impuls is a carbon-free, phosphate-bonded and plaster-free universal investment material which is suitable for the entire spectrum of precious metal precision casting.
Deguvest may be used for the conventional as well as for high-speed heating. For this purpose the Special Liquid must be used. Carefully read the information provided under 5.3.

1 Technical data

	Deguvest Impuls
Mixing ratio powder : liquid	100 g : 23 ml
Total expansion linear	1.2 – 2.4 %
Mixing time under vacuum	60 s
Working time range	4 – 6 min
Compressive strength (depending on concentration of the mixing liquid)	4 – 8 MPa

Mixing liquid composed of		Concentrate	Setting expansion	Thermal expansion
Distilled water	Deguvest mixing liquid			
3 parts	1 part	25 %	0.30 %	0.90 %
2 parts	2 parts	50 %	0.60 %	1.00 %
1 part	3 parts	75 %	0.90 %	1.10 %
	4 parts	100 %	1.15 %	1.25 %

Setting expansion + thermal expansion (mean values) = total expansion

2 Important information

Be sure to observe information concerning safety prior to use under sections 6 and 6.1.
Deguvest Impuls should not be in contact with plasters or plaster-containing materials since this may lead to sulphur damage of high-melting alloys. Therefore special mixing cups and spatulas should be used for mixing Deguvest Impuls.
Deguvest Impuls must be stored under cool and dry conditions, to ensure a shelf life of 18 months.
Deguvest Liquid and Special Liquid must be stored at a room temperature between 5 °C and max. 30 °C.

Typical concentrations of Deguvest Liquid for investing objects in Deguvest Impuls

Please note that the Special Liquid must be used for rapid heating (see 5.3).

Object:	MOD-Inlay	Anterior crown	Anterior crown	Molar crown	Molar crown	6° cone secondary*	6° cone secondary*	Telescope secondary*	Telescope secondary*	RS circular*	8-unit bridge
Modellation material:	Wax	Wax	Adapta	Wax	Adapta	Adapta	Pattern	Adapta	Pattern	Pattern	Wax
Alloys: examples in brackets ( )											
High-gold content C + B alloys (Degulor M)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Reduced C + B alloys (Stabilor NF IV)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
High-gold content ceramic bonding alloys (Degudent U)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Reduced ceramic bonding alloys (Deva 4)	–	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	–	–	–	–	55–65%	70–80%
Palladium-based alloys (Degupal G)	–	70–80%	70–80%	70–80%	70–80%	–	–	–	–	60–70%	75–85%

* We do not recommend high-speed heating for preheating of complex restorations.

3 Expansion control

Deguvest Impuls is mixed with Deguvest Liquid or for high-speed heating with Special Liquid. When these liquids are diluted with distilled water, the expansion can be controlled to compensate the contraction of the casting alloy used.

The higher the concentration of the mixing liquid, the greater the total expansion of the investment.

4 Preparing the casting ring

- Dilute Deguvest Liquid to the desired concentration by adding **distilled** water.
- Line the casting ring with a moistened DeguDent casting ring liner or Deguvest Vlies. The end of the casting ring liner should be flush with the end of the casting ring opposite the sprue base former.
- Place the wax pattern and fix it with wax on the DeguDent sprue base former.
- Coat the wax model with the wetting agent Waxit® using a brush or by spraying and remove excess of wetting agent (do not use compressed air for this purpose).

- Measure Deguvest powder and liquid in the ratio of 100 g powder : 23 ml mixing liquid resp. according to the following table:

Casting ring	**Deguvest Impuls** powder	Deguvest mixing liquid
1 x	1 x 60 g = 60 g	14 ml
3 x	1 x 150 g = 150 g	35 ml
6 x	2 x 150 g = 300 g	70 ml
9 x	3 x 150 g = 450 g	105 ml

4.1 Mixing the investment material

Premix the powder and liquid for approximately 30 s by hand with a spatula in a clean bowl supplied with the Multivac® vacuum mixer. Allow the investment to remain under vacuum for about 30 s. Finally, mix under vacuum with the Multivac for about 60 s.

When investing with the Multivac® vacuum filling bowl, premix the powder and the liquid for about 30 s by hand using a spatula. Next, mix the investment material for about 60 s under vacuum in the Multivac. Then allow the investment material to flow into the casting ring under light vibration within 30 s.

The vibrator in the Multivac® 4 is particularly well suited for this purpose. Finally, open the ventilation valve.

Please use program number 4 for mixing with the Multivac® compact (Deguvest Im).

During mixing of the investment, the following points, must be observed:

- High degree of vacuum in the mixing bowl determines the quality. Be sure to wait until the full vacuum is indicated before start mixing.
- The mixing ratio influences the material characteristics; increasing the amount of liquid has the following effects:
  - thinner consistency
  - extended working time range
  - slightly lower setting expansion
  - slightly lower strength;

  a small amount of liquid added has the following effects:
  - smoother surfaces of the casting
  - somewhat higher expansion;
- Mixing ratio that differs from the recommended range:
  - possible crack formation
  - rougher surface of the casting.

- The mixing time is important for consistent results; strictly adhere to the recommended mixing time.
  Mixing times shorter:
  – uncontrolled setting expansion and strength
  – air bubbles can remain in the investment and result in surface bubbles;
  Longer mixing time:
  – lower setting expansion
  – shorter setting times.

4.2 Investing

Let the mixed investment material flow into the casting ring under light vibration and carefully avoid the formation of bubbles. Immediately turn off the vibrator after the casting ring has been filled.

4.3 Hardening

Let the casting ring harden for 20 – 50 min (see table, Heat treatment).

5 Preheating and Casting

5.1 Wax elimination

Place the casting ring in a furnace preheated to about 300 °C and eliminate the wax in about 30 – 60 min (see table, Heat treatment).

To avoid influences of the casting, burn out possible wax residues immediately after the investment has set.

5.2 Preheating

Bring the casting ring to the final temperature required for the particular alloy. Maintain the final temperature for a minimum of 20 to 60 min (see table, Heat treatment).

For the manufacturing of complex restorations, e.g. large bridges, suprastructures or attachments, a heat rate of **7 °C/min** ist recommended.

The parameters that influence the casting such as wax, resin, adapter cap etc., shape and size of the restoration, size of the casting ring and type of alloy must be regarded individually. All of those factors will influence the final result.

– Holding times do not change these factors.

5.3 Rapid heating!

Due to its material characteristics Deguvest Impuls is suitable for high-speed heating.

For this purpose, the Special Liquid must be used. In order to obtain consistent results, the following information is important:

Heat treatment	Size of the casting ring			
	1 x	3 x	6 x	9 x
Setting/drying time	20 min	30 min	40 min	50 min
Wax elimination temperature	300 °C **			
Duration of wax elimination	30 min	40 min	50 min	60 min
Initial temperature of the electric preheating furnace	300 °C **			
Duration of preheating after final temperature is reached *	20 min	30 min	45 min	60 min

* alloy-specific

** When the casting rings are placed in a preheating furnace preheated to 300 °C, a slow distribution of heat takes place inside the casting ring because of the thermal conductivity of the investment material.

- The use of a **metal casting ring is required**.
- The maximum **casting ring size** is **6 x** and **must not be exceeded**.
- Line the casting ring with a **ceramically bonded casting ring liner**, e.g. Deguvest Vlies. The casting ring liner should be flush with the upper rim of the casting ring.
- For high-precious alloys dilute the Special Liquid to 50 %.
- For palladium-based alloys dilute the Special Liquid to 75 %.
- After the investment has set **(after approx. 15 min), the casting ring should immediately** be placed in the furnace which has been preheated to the required preheating temperature (700 – 900 °C). Please ensure that the casting ring is **not placed upright in the furnace**.
- In order to achieve homogeneous heating of the casting ring, the holding time at the final temperature is essential (see table, Heat treatment).

Take note that due to high-speed heating a higher expansion of the investment is expected. Normally, this will lead to larger casting objects. High-speed heating should not be used for complex restorations.

5.4 Casting

Cast according to the instructions of the manufacturer of the alloy.

5.5 Devesting

After casting, let the casting ring cool down to room temperature and remove the investment. Soak the investment ring in water for approximately 15 min. Carefully split it open at several points with plaster pliers. When this method is used, the dental casting can be easily removed from the investment, and dust is avoided. Final residues of investment can be removed or carefully blasted out with aluminium oxide, grain size 100 – 150 µm.

Do not use a hammer for devesting!

6 Safety information

Mixing with other liquids or materials during this process health hazards as well as impairments to the casting quality cannot be excluded.
All dental investment compounds contain parts of crystalline quartz and/or cristobalite.
These substances can adversely affect health if they are breathed in. Can cause silicosis. Always use a sufficiently powerful extractor or wear a mask.
Carry out the “coarse” removal of the casting under water or soak the investment material mold.

6.1 Information for the processing of mixing liquids for dental investment materials

Following contact with skin:

Upon skin contact, wash with plenty of water.

Following eye contact:

Rinse thoroughly with plenty of water keeping eyelid open.

In case of persistent discomfort: Consult an ophthalmologist.

Mixing liquids are alkaline.

The Safety Data Sheet includes further details.

Deguvest® Impuls

F

Deguvest Impuls est un revêtement universel exempt de carbone et de plâtre à liants phosphatiques, adapté à toutes les techniques de coulée de précision.
Deguvest Impuls se laisse tout aussi bien préchauffer en tenant compte des paliers à 300 °C et aux températures finales que selon des procédés de chauffage rapide. A cet effet, il faut employer le liquide spécial. Dans ce contexte, veuillez observer les recommandations décrites sous point 5.3.

1 Caractéristiques techniques

	Deguvest Impuls
Rapport de mélange poudre : liquide	100 g : 23 ml
Expansion globale linéaire	1,2 – 2,4 %
Temps de mélange sous vide	60 sec.
Marge de mise en œuvre	4 – 6 min
Résistance à la compression selon la concentration du liquide de mélange	4 – 8 MPa

Liquide de melange composé de:		Concentré	Expansion de prise	Expansion thermique
L'eau distillée	Liquide de mélange			
3 parts	1 part	25 %	0,30 %	0,90 %
2 parts	2 parts	50 %	0,60 %	1,00 %
1 part	3 parts	75 %	0,90 %	1,10 %
	4 parts	100 %	1,15 %	1,25 %

Expansion de prise + expansion thermique (valeurs moyennes) = expansion globale

2 Recommandations importantes

Avant l'emploi, veuillez impérativement observer les recommandations de sécurité indiquées sous les points 6 et 6.1.
Eviter tout contact de Deguvest Impuls avec des plâtres ou matériaux à base de plâtre, dans la mesure ou cela pourrait conduire à des attaques sulfuriques des alliages à haute température de fusion. En conséquence, pour le mélange de Deguvest Impuls il y a lieu d'utiliser des bols de malaxage et des spatules différentes.
Conserver Deguvest Impuls au frais et au sec. Dans le cas d'une conservation adéquate, le revêtement présentent une durée de conservation de 18 mois. Deguvest Liquid et le liquide spécial sont à conserver à une température ambiante entre 5 °C et un maximum de 30 °C!

Concentrations types de Deguvest Liquid lors de la mise en revêtement d'ouvrages en Deguvest Impuls

Veuillez observer que pour le chauffage rapide, il est nécessaire d'utiliser le liquide spécial (cf. point 5.3).

Elément:	Inlay MOD	Couronne antérieure	Couronne antérieure	Couronne molaire	Couronne molaire	Télescope cônique secondaire*	Télescope cônique secondaire*	Télescope cylindrique secondaire*	Télescope cylindrique secondaire*	Contourne fraisé partie secondaire*	Bridge de 8 éléments
Matériau de modelage	Cire	Cire	Coiffe thermofermée	Cire	Coiffe thermofermée	Coiffe thermofermée	Résine calcinable	Coiffe thermofermée	Résine calcinable	Résine calcinable	Cire
Alliages: Exemples entre parenthèses ( )											
Alliages à haute teneur en or réduite (Degulor M)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Alliages à teneur en or réduite (Stabilor NF IV)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Alliages céramiques à trés haut teneur en or (Degudent U)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Alliages céramiques à teneur en or réduite (Deva 4)	–	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	–	–	–	–	55–65%	70–80%
Alliages à base de palladium (Degupal G)	–	70–80%	70–80%	70–80%	70–80%	–	–	–	–	60–70%	75–85%

* Nous recommandons de ne pas chauffer des éléments coulés compliqués selon le principe de chauffage rapide.

3 Règlage de l'expansion

Deguvest Impuls se prépare avec Deguvest Liquid ou bien, lors d'un chauffage rapide, avec le liquide spécial. En diluant ces liquides avec de l'eau distillée, on peut régler l'expansion globale du revêtement en fonction de la rétraction de l'alliage de coulée utilisé.
Plus la concentration du liquide est élevée, plus l'expansion globale du revêtement est importante.

4 Réalisation du cylindre

- Diluer Deguvest Liquid en ajoutant de l'eau **distillée** jusqu'à obtention de la concentration désirée.
- Garnir le cylindre de coulée d'une garniture à cylindre DeguDent humide ou du Deguvest non-tissé. La garniture à cylindre doit être placée à franc-bord par rapport au côté opposé du cône de coulée.
- A l'aide de cire, fixer la maquette de cire sur le cône de coulée.
- Appliquer au pinceau ou par vaporisation de l'agent mouillant Waxit® sur la maquette de cire (ne pas utiliser d'air comprimé à cet effet).

- Peser Deguvest poudre et liquide dans un rapport de 100 g de poudre pour 23 ml de liquide de mélange ou bien selon les indications dans le tableau ci-après.

Cône de coulée	**Deguvest Impuls** en poudre	Liquide de mélange Deguvest
1 x	1 x 60 g = 60 g	14 ml
3 x	1 x 150 g = 150 g	35 ml
6 x	2 x 150 g = 300 g	70 ml
9 x	3 x 150 g = 450 g	105 ml

4.1 Préparation du revêtement

Dans un bol de malaxage propre de l'appareil de malaxage sous vide Multivac® prémélanger durant env. 30 s à la main la poudre et le liquide à l'aide d'une spatule. Puis, mettre le revêtement durant env. 30 s sous vide. Ensuite, le malaxer sous vide avec le Multivac® pendant env. 60 s.

Lors de la mise en revêtement avec le Multivac®, prémélanger la poudre et le liquide à la main durant env. 30 s. Ensuite, mélanger le matériau de revêtement sous vide dans le Multivac® durant env. 60 s. Après, en l'espace de 30 s verser le matériau de revêtement par faibles vibrations dans le cylindre de coulée.

Le vibreur intégré dans le Multivac® 4 est particulièrement bien adapté à cette tâche. Ensuite, ouvrir la soupape d'aération.

Pour un malaxage dans le Multivac® compact, veuillez utiliser le programme numéro 4 (Deguvest Im).

Lors du malaxage du revêtement, il faut entre autre considérer que:

- Un vide très élevé dans le bol de malaxage est décisif pour la qualité; attendre l'affichage du vide parfait, avant de commencer le processus de malaxage.
- Le rapport de mélange influence les propriétés du matériau; dans la marge de variation recommandée,

  une addition plus élevée de liquide a pour effet:
  - une consistance plus liquide
  - une marge de mise en oeuvre plus longue
  - une expansion de prise légèrement plus faible
  - une dureté légèrement plus faible.

  Une addition de liquide moins élevée a pour effet:
  - des surfaces plus lisses de l'objet coulé
  - une expansion légèrement plus élevée.
- Rapport de mélange en dehors de l'intervalle conseillé:
  - danger de fissures
  - mauvaise finition de surface des travaux coulés.

- Le temps de mélange est important pour des résultats reproductibles; observer exactement le temps de mélange recommandé.

  Temps de mélange plus court:
  – expansion de prise et dureté non contrôlables
  – des inclusions d'air peuvent rester dans le revêtement et conduire à des perles de coulée.

  Temps de mélange plus long:
  – expansion de prise plus faible
  – temps de prise plus court.

4.2 Mise en revêtement

Par de faibles vibrations, verser le matériau de revêtement mélangé dans le cylindre de coulée, en évitant soigneusement toute formation de bulles. Après le remplissage du cylindre, arrêter immédiatement le vibreur.

4.3 Durcissement

Laisser le cylindre durcir durant 20 à 50 min (cf. tableau de traitement thermique).

5 Préchauffage et coulée

5.1 Expulsion de la cire

Placer le cylindre de coulée dans un four préchauffé à env. 300 °C pour procéder à l'expulsion de cire durant env. 30 à 60 min (cf. tableau de traitement thermique).
Afin de ne pas nuire au résultat de coulée par de la cire qui ne serait pas entièrement expulsée, il faut immédiatement procéder à l'expulsion après la période de séchage du revêtement.

5.2 Préchauffage

Chauffer le cylindre de coulée pour atteindre la température finale de l'alliage respectif. Maintenir la température finale durant env. 20 à 60 min (cf. tableau de traitement thermique).
Lors de la réalisation de travaux prothétiques compliqués, tels que par ex. des bridges de grande portée, des superstructures ou des travaux d'attachement, il est recommandé de procéder à un réchauffement régulier dans les zones d'instabilité du cristobalite (vers env. 270 °C) et du quartz (vers env. 560 °C).
La vitesse idéale de montée en température est de **7 °C/min**.
Les paramètres influençant le résultat de la coulée, tels que le matériau de modelage (cire, mat. plastique, coiffes thermoformées), forme géométrique, taille de l'élément, taille du cylindre de coulée et l'alliage sont à considérer individuellement pour chaque ouvrage car ils exercent une influence importante sur la qualité de la coulée;

Traitement thermique	Taille du cylindre de coulée			
	1 x	3 x	6 x	9 x
Temps de prise ou de séchage	20 min	30 min	40 min	50 min
Expulsion de la cire	300 °C **			
Durée de l'expulsion de cire	30 min	40 min	50 min	60 min
Température initiale do four de préchauffage électrique	300 °C **			
Temps d'arrêt après avoir atteint la température finale*	20 min	30 min	45 min	60 min

* spécifique à l'alliage

** En plaçant le cylindre dans un four de préchauffage chauffé à 300 °C, on obtient une répartition lente de la chaleur à l'intérieur du cylindre de coulée en raison de la conductivité thermique du revêtement.

– **une montée en température par paliers ne change en rien l'influence de ces différents facteurs!**

5.3 Chauffage rapide

En raison de ses propriétés, Deguvest Impuls est également adapté au chauffage dit rapide. A cet effet, il faut employer le Liquide Spécial. Pour obtenir des résultats de coulée reproductibles selon ce procédé de chauffage, il y a lieu d'observer les recommandations suivantes:

- L'emploi d'un **cylindre métallique est nécessaire**.
- Ne pas dépasser la taille de **cylindre maximale de 6 x**.
- Appliquer un **non-tissé céramique**, par ex. le non-tissé Deguvest dans le cylindre de coulée. Le non-tissé doit être placé à franc-bord par rapport au côté opposé du cône de coulée.
- Pour les alliages à haute teneur en or, diluer le Liquide Spécial à 50 %.
- Pour les alliages à base de palladium, diluer le Liquide Spécial à 75 %.
- Après la prise du revêtement **(après env. 15 min) le cylindre de coulée doit** – sans tarder – être placé dans le four préchauffé à la température respective (700 à 900 °C). Veiller à ce que le cylindre de coulée ne soit pas mis dans le four en position debout, mais en position **couchée**.
- Afin d'obtenir un réchauffement homogène du cylindre de coulée, le temps d'arrêt à la température finale (cf. le tableau de traitement thermique) doit être respecté.

5.4 Coulée

Procéder à la coulée selon les instructions de mise en oeuvre du fabricant d'alliage.

5.5 Démouflage

Après la coulée, laisser refroidir le cylindre à l'air jusqu'à ce qu'il atteigne la température ambiante et démoufler. A cet effet, immerger le moule de matériau de revêtement durant env. 15 min dans de l'eau et ensuite le fendre plusieurs fois prudemment à l'aide d'une pince à plâtre. Cette méthode permet de libérer facilement l'ouvrage du revêtement, tout en évitant toute formation de poussière.

Les derniers restes de revêtement dans les couronnes se laissent enlever à l'aide d'un instrument pointu ou prudemment par sablage avec de l'oxyde d'alumine d'une granulométrie de 100 à 150 µm. **Ne pas utiliser de marteau pour le démouflage!**

6 Consigne de sécurité

Lors de l'utilisation, un mélange avec d'autres liquides et matériaux est proscrit, vu que l'on ne peut pas exclure que ceci comporte des dangers portant préjudice à la santé et à la qualité de la coulée.
Tous les matériaux de revêtement dentaires contiennent des éléments de quartz cristallin et /ou de cristobalite.
En les respirant, ces substances peuvent porter atteinte à la santé. Travailler sous aspiration, ou avec un masque e protection.
Veuillez procéder au «gros» démouflage après la coulée en immergeant dans le l'eau ou en mouillant le moule de mise en revêtement.

6.1 Consignes de sécurité pour la manipulation de liquides de mélange pour matériaux de revêtement dentaires

Après contact avec la peau:

En cas de contact avec la peau, rincer abondamment à l'eau.

Après contact avec les yeux:

Laver les yeux à grande eau, paupières overtes.

En cas de troubles persistants: Faire examiner par l'ophtalmologiste.

Les liquides de mélange sont alcaliques.

Vous trouverez des informations supplementaires dans les fiches de sécurité.

Deguvest® Impuls

I

Deguvest Impuls è una massa di rivestimento fosfatica universale senza carbonio e gesso adatta per tutte le tecniche della fusione di precisione di leghe nobili.
Deguvest Impuls è utilizzabile sia rispettando i tempi di stazionamento a 300 °C ed a temperatura finale, sia pure nella tecnica di preriscaldamento ad alta velocità. In questo caso si deve utilizzare il liquido speciale. Vi preghiamo di rispettare le indicazioni al punto 5.3.

1 Dati tecnici

	Deguvest Impuls
Proporzione di miscelazione polvere : liquido	100 g : 23 ml
Espansione totale lineare	1,2 – 2,4 %
Tempo di miscelazione sotto vuoto	60 sec
Tempo di lavorabilità	4 – 6 min
Resistenza alla compressione secondo la concentrazione del liquido	4 – 8 MPa

Liquido d'impasto composto da		**Concentrato**	**Espans. di presa**	**Espans. thermica**
L'eau distillée	**Liquide de mélange**			
3 parti	1 parte	25 %	0,30 %	0,90 %
2 parti	2 parti	50 %	0,60 %	1,00 %
1 parte	3 parti	75 %	0,90 %	1,10 %
	4 parti	100 %	1,15 %	1,25 %

Espansione di presa + espansione termica (valori medi) = Espansione totale

2 Avvisi importanti

Rispettare prima dell'uso in ogni caso le indicazioni di sicurezza riportate ai punti 6 e 6.1.
Deguvest Impuls non deve venire a contatto con gessi o masse di rivestimento gessose poiche' danneggerebbe con lo zolfo le leghe a temperatura di fusione elevata. Perciò si deve usare per l'impasto della massa Deguvest Impuls una spatola e scodella separata.
Immagazzinare la massa Deguvest Impuls in un luogo asciuto e fresco. La conservazione appropriata della massa di rivestimento permette un immagazzinaggio fino a 18 mesi.
Deguvest Liquid ed il liquido speciale sono da conservare ad una temperatura ambiente tra 5 °C a massimo 30 °C!

Concentrazioni tipiche del liquido Deguvest per la messa in massa degli oggetti con Deguvest Impuls

Considerate di dover usare il liquido speciale in caso di un preriscaldamento ad alta velocità (vedi punto 5.3).

Oggetto	Inlay mod	Capsula frontale	Capsula frontale	Capsula molare	Capsula molare	Cono 6° second.*	Cono 6° second.*	Telescop. second.*	Telescop. second.*	Coulisse/ Spalla*	Ponte a 8 elementi
Materiale di modell.	Cera	Cera	Adapta	Cera	Adapta	Adapta	Pattern	Adapta	Pattern	Pattern	Cera
Lega: (esempi fra parentesi)											
Leghe oro/ resina ad alto titolo di oro (Degulor M)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Leghe oro/ resina a titolo ridotto di Au (Stabilor NF IV)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Leghe ad alto titolo di oro, ceramizz. (Degudent U)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Leghe a titolo ridotto di Au, ceramizz. (Deva 4)	–	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	–	–	–	–	55–65%	70–80%
Leghe a base di palladio (Degupal G)	–	70–80%	70–80%	70–80%	70–80%	–	–	–	–	60–70%	75–85%

* Raccomandiamo di non preriscaldare ad alta velocità gli oggetti di fusione complicati.

3 Controllo dell'espansione

Deguvest Impuls viene impastato con il liquido Deguvest o in caso di un preriscaldamento ad alta velocità con il liquido speciale. Diluendo questi liquidi con acqua distillata si può guidare l'espansione in modo di compensare la contrazione della lega usata.

Più alta la concentrazione del liquido per l'impasto, più alta è l'espansione totale della massa di rivestimento.

4 Preparazione del cilindro

- Diluire il liquido Deguvest con l'aggiunta di acqua distillata fino alla concentrazione desiderata.
- Rivestire l'interno del cilindro con Nastro speciale o con Deguvest-Vlies leggermente umidificato. Il nastro dovrebbe chiudere al bordo superiore del cilindro.
- Fissare il modellato sulla base di gomma DeguDent.
- Annaffiare il modellato con il riduttore di tensione Waxit® ed eliminare l'eccesso (non usare aria compressa).

- Dosare la polvere Deguvest ed il Liquid in proporzione 100gr di polvere per 23 ml di liquido rispettivamente, secondo le indicazioni nella tabella seguente.

Dimensione cilindro	Polvere **Deguvest Impuls**	Liquido Deguvest
1 x	1 x 60 g = 60 g	14 ml
3 x	1 x 150 g = 150 g	35 ml
6 x	2 x 150 g = 300 g	70 ml
9 x	3 x 150 g = 450 g	105 ml

4.1 Impastare la massa di rivestimento

Mescolare a mano con una spatola la polvere ed il liquido in una scodella pulita del sottovuoto Multivac per ca 30 secondi. Lasciar riposare l'impasto per altri 30 secondi nel sotto vuoto, poi spatolarlo per 60 secondi con il Multivac.

Usando la scodella sotto vuoto Multivac® raccomandiamo di premescolare la polvere ed il liquido per 30 secondi a mano e poi per 60 secondi sotto vuoto nel Multivac. Riempire il cilindro entro 30 secondi sotto leggeri vibrazioni.

Particolarmente adatto per questo processo è il vibratore incorporato nel Multivac® 4. Dopodichè aprire la valvola del vuoto.

Per la miscelazione nel Multivac® compact usare il programma numero 4 (Deguvest Im).

Durante la miscelazione del rivestimento bisogna ricordarsi che :

- Un sottovuoto alto è decisivo per la qualità; aspettare il vuoto massimo prima di iniziare la miscelazione.
- La proporzione dell' impasto influisce sulle caratteristiche del materiale; nell'ambito di variazioni consigliate si verifica

  grazie ad una aggiunta elevata del liquido:
  - consistenza fluida
  - lavorabilità prolungata
  - espansione leggermente inferiore
  - resistenza leggermente inferiore

  per aggiunta ridotta del liquido:
  - superfici più liscie
  - espansione leggermente superiore
- Proporzioni al di fuori dell'intervallo raccomandato:
  - rischio di screpolature
  - superfici ruvide

- Il tempo della miscelazione è molto importante per la riproducibilità del risultato; rispettare esattamente il tempo di miscelazione.
  Tempo di miscelazione più breve
  – controllo insufficiente dell'espansione di presa e resistenza della massa
  – bollicine d'aria possono rimanere nella massa e provocare delle perline di fusione
  Tempo di miscelazione prolungato
  – espansione di presa inferiore
  – tempi di lavorabilità inferiori

4.2 Messa in massa

Riempire il cilindro con la massa impastata sotto una leggera vibrazione ed evitare scrupolosamente la formazione di bolle d'aria. Dopo il riempimento del cilindro spegnere il vibratore immediatamente.

4.3 Indurimento

Lasciar indurire il cilindro per 20 – 50 minuti (vedi tabella trattamenti termici).

5 Preriscaldamento e fusione

5.1 Eliminazione della cera

Inserire il cilindro in un forno di preriscaldamento a 300 °C ed eliminare la cera in 30 – 60 minuti (vedi tabella trattamenti termici).
Per non influenzare negativamente il risultato della fusione causato da cera non completamente fuoriuscita, si dovrebbe eliminare la cera dal cilindro immediatamente dopo la presa della massa di rivestimento.

5.2 Preriscaldamento

Portare il cilindro alla temperatura finale raccomandata per la lega adoperata e mantenerla per 20 – 60 minuti (vedi tabella trattamenti termici).
Per la realizzazione di lavori odontotecnici complicati, p.e. ponti estesi, sovrastrutture o lavori di fresaggio, consigliamo un preriscaldamento omogeneo nell'ambito della trasformazione della cristobalite (a ca 270 °C) e del quarzo (a ca 560 °C). La salita ideale è di **7 °C/min.**.
I parametri che influiscono sul risultato della fusione come il materiale di modellazione (cera, resina o cappette di Adapta), la forma geometrica e la dimensione dell'oggetto, la dimensione del cilindro e la lega devono essere considerati individualmente per ogni singolo lavoro poiche' influenzano notevolmente la qualità di una fusione.

– I tempi di stazionamento non influiscono su questi parametri!

Trattamenti termici	Dimensione cilindro			
	1 x	3 x	6 x	9 x
Tempo di presa	20 min	30 min	40 min	50 min
Temperatura per eliminazione della cera	300 °C **			
Durata della eliminazione della cera	30 min	40 min	50 min	60 min
Temperatura del forno di preriscaldamento	300 °C **			
Tempo di stazionamento a temperatura finale*	20 min	30 min	45 min	60 min

* specifico per lega

** Inserendo il cilindro nel forno preriscaldato a 300 °C, all'interno del cilindro si ottiene una distribuzione lenta del calore causata dalla conducibilità della massa di rivestimento.

5.3 Riscaldamento ad alta velocità!

Deguvest Impuls grazie alle caratteristiche del materiale può essere utilizzato anche per il così detto preriscaldamento ad alta velocità. Per questo trattamento si deve adoperare il Liquido Speciale.
Per poter ottenere in questo tipo di preriscaldamento dei risultati riproducibili si devono rispettare le seguenti indicazioni:

- Usare **cilindri in acciaio**
- Dimensione **massima del cilindro : 6x**
- Rivestire il cilindro con un **nastro a legante di ceramica**, p.e. Deguvest Vlies. Il Vlies dovrebbe chiudere al bordo superiore con il cilindro in acciaio.
- Diluire il Liquido Speciale a 50 % per la fusione di leghe ad alto titolo di oro.
- Diluire il Liquido Speciale a 75 % per la fusione delle leghe a base di palladio.
- Dopo la presa della massa di rivestimento **(dopo ca 15 min) si deve inserire il cilindro immediatamente** nel forno a temperatura finale (700 – 900 °C). Il cilindro deve essere posizionato in senso orizzontale e **non** verticale.
- Per garantire il riscaldamento omogeneo, il tempo di stazionamento a temperatura finale deve essere rispettato (vedi tabella trattamento termico).

Considerate nel preriscaldamento ad alta velocità un'espansione termica più elevata. Nella regola si ottengono degli oggetti maggiorati nella loro dimensione. Per oggetti di fusione complessi sconsigliamo di preriscaldare con la tecnica di riscaldamento ad alta velocità.

5.4 Fusione

Fondere secondo le indicazioni raccomandate dal produttore della lega.

5.5 Smuffolatura

Dopo la fusione lasciar raffreddare il cilindro all'aria a temperatura ambiente e poi smuffolarlo.
Bagnare il rivestimento per 15 minuti in acqua e spaccarlo prudentemente in piú pezzi con una pinza

per gesso. Con questo metodo l'oggetto è facile da separare dalla massa di rivestimento e lo sviluppo di polvere viene ridotto notevolmente. I residui rimasti all'interno delle capsule possono essere tolti meccanicamente o tramite un trattamento con ossido di alluminio a granulometria 100–150µ.
Non impiegare il martello per la smuffolatura!

6 Avvertenze di sicurezza

Non si devono assolutamente utilizzare altre sostanze o materiali liquidi, poiché potrebbero rappresentare un pericolo per la salute, come pure possono compromettere la qualità della fusione.
Tutte la masse di rivestimento contengono cristalli di cristobalite e/o di quarzi. Si sconsiglia, in questi casi, di respirare la polvere delle due componenti. In generale lavopare con sufficiente aspirazione o com mascherina protettiva.

6.1 Istruzioni per la lavorazione di liquidi con masse di rivestimento per l'odototecnica

Dopo il contatto con la pelle:

In caso di contatto con la pelle sciacquare con molta acqua.

Dopo il contatto cin gli occhi:

Con rima palpebrale aperta lavare accuratamente con molta acqua.

In caso di disturbi che persistono: Ricorrere al medico oculista.

I liquidi per masse sono alcalini.

Ulteriori indicazioni si possono desumere nella scheda di sicurezza.

Deguvest® Impuls

E

Deguvest Impuls es una masa de revestimiento universal, libre de carbono y ligado por fosfato apta para la técnica de colado de precisión de metales nobles.
Deguvest Impuls puede ser calentado con tiempos de parada a 300 °C y temperatura final, o también con el procedimiento de calentamiento rápido. Para ello ha de usarse el líquido especial. Por favor, tengan en cuenta las informaciones del párrafo 5.3.

1 Datos técnicos

	Deguvest Impuls
Relación de mezcla polvo : líquido	100 g : 23 ml
Expansión total linear	1,2 – 2,4 %
Tiempo de mezcla bajo vacío	60 sec
Margen de elaboración	4 – 6 min
Resistencia a la presión según concentración del líquido de mezcla	4 – 8 MPa

Líquido de mezcla de		**Concentrado**	**Expansión de fraguado**	**Expansión térmica**
Agua Dest.	**Deguvest líquido mezcla**			
3 partes	1 parte	25 %	0,30 %	0,90 %
2 partes	2 partes	50 %	0,60 %	1,00 %
1 parte	3 partes	75 %	0,90 %	1,10 %
	4 partes	100 %	1,15 %	1,25 %

Expansión de fraguado + expansión térmica (valores medios) = expansión total

2 Notas importantes

Antes de empezar es imprescindible que se tengan en cuenta las advertencias de seguridad de los párrafos 6 y 6.1.
Deguvest Impuls nunca se debe poner en contacto con yesos o masas que contienen yeso, ya que podría resultar un daño sulfúrico en las aleaciones de alto punto de fusión. Por esa razón siempre han de usarse vasos de mezcla y espátulas separados para el mezclado de Deguvest Impuls.
Deguvest Impuls ha de almacenarse al fresco y seco. A condiciones de almacenaje adecuadas el tiempo de almacenaje del revestimiento es de 18 meses. Deguvest Liquido y el líquido especial han de almacenarse a temperatura ambiente entre 5 °C y 30 °C como máximo.

Concentraciones típicas de Deguvest Liquid para el revestimiento de objetos en Deguvest Impuls

Por favor, tengan en cuenta que para el calentamiento rápido ha de usarse el líquido especial (véase párrafo 5.3).

Objeto	MOD-Inlay	Corona de un diente anterior	Corona de un diente anterior	Corona de un molar	Corona de un molar	Cono de 6° secundario*	Cono de 6° secundario*	Telescópico secundario*	Telescópico secundario*	Circulación RS*	Puente de 6 articulaciones
Material de modelación:	Cera	Cera	Adapta	Cera	Adapta	Adapta	Pattern	Adapta	Pattern	Pattern	Cera
Aleaciones: ejemplos entre paréntesis ( )											
Aleaciones de alto contenido en Au para coronas y puentes (Degulor M)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Aleaciones reducidas para coronas y puentes (Stabilor NF IV)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Aleaciones de alto contenido en Au para metal-cerámica (Degudent U)	60–70%	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	50–60%	40–50%	60–70%	55–65%	50–60%	65–75%
Aleaciones reducidas para metal-cerámica (Deva 4)	–	65–75%	65–75%	65–75%	65–75%	–	–	–	–	55–65%	70–80%
Aleaciones a base de paladio (Degupal G)	–	70–80%	70–80%	70–80%	70–80%	–	–	–	–	60–70%	75–85%

* Recomendamos no calentar objetos de colado complicados mediante el calentamiento rápido.

3 Control de la expansión

Deguvest Impuls se mezcla con Deguvest Liquido o – al calentamiento rápido – con el líquido especial. Diluyendo estos líquidos con agua destilada se puede controlar la expansión de tal manera que la contracción de las respectivas aleaciones puede ser compensada.
Cuanto más alta la concentración del líquido de mezcla, más grande la expansión total del revestimiento.

4 Preparación del molde de fundición

- Diluir Deguvest Liquido añadiendo agua **destilada** hasta obtener la concentración deseada.
- Revestir el cilindro de fundición con una tira para forrar muflas DeguDent humectada o con Deguvest Vlies. La tira para forrar muflas debe ser enrasada en el borde del cilindro que corresponde al cono de goma.
- Fijar con cera el modelo de cera sobre el moldeador de embudo DeguDent.

- Aplicar el humectante Waxit® de DeguDent mediante pincel o spray sobre el modelo de cera y eliminar los restos de humectante excedente (¡no con aire a presión!)
- Medir el polvo Deguvest y Deguvest Liquido en relación 100 g de polvo a 23 ml de líquido de mezcla, o bien, según las indicaciones de la tabla siguiente.

Cilindro de funcición	**Deguvest Impuls –** polvo	Deguvest – líquido de mezcla
1 x	1 x 60 g = 60 g	14 ml
3 x	1 x 150 g = 150 g	35 ml
6 x	2 x 150 g = 300 g	70 ml
9 x	3 x 150 g = 450 g	105 ml

4.1 Mezclado de la masa de revestimiento

Premezclar a mano con una espátula el polvo y el líquido en un vaso de mezcla limpio del aparato de evacuación Multivac aprox. 30 s. A continuación dejar reposar la masa de revestimiento durante 30 s aprox. bajo vacío. Luego mezclar unos 60 s bajo vacío con el Multivac.

Usando el vaso de relleno Vacu del Multivac® premezclar el polvo y el líquido a mano con una espátula para 30 s. Luego mezclar la masa de revestimiento para 60 s bajo vació en el Multivac.

A continuación verter la masa dentro de 30 s en el cilindro de fundición a ligera vibración.

Para ello el vibrador integrado fijamente en el Multivac® 4 es especialmente apto. Luego se abre la válvula de ventilación.

Si utiliza para el mezclado el Multivac® compact, ajuste el número de programa 4 (Deguvest Im).

Durante el proceso de mezclado de la masa de revestimiento hay que considerar entre otros:

- Un vacío alto en el vaso de mezcla es importante para la calidad, por eso se empieza el proceso de mezcla no antes de que el indicador del aparato muestre el vacío total.
- La relación de mezcla influye las propiedades del material.

  Dentro del margen de variación recomendado se obtienen los resultados siguientes:

  gran cantidad de líquido:
  - consistencia líquida
  - margen de elaboración prolongado
  - expansión de fraguado ligeramente inferior
  - resistencia ligeramente inferior

  pequeña cantidad de líquido:
  - superficies de colado más lisas
  - expansión un poco elevada

  Relación de mezcla fuera del intervalo recomendado:
  - riesgo de la formación de grietas
  - superficies de colado no limpias

- El tiempo de mezclado es importante para obtener resultados reproducilbles; hay que mantenerse exactamente a los tiempos de mezclado recomendados.
  Tiempo de mezclado más corto:
  – imposibilidad de controlar la expansión de fraguado y la resistencia
  – pueden permanecer burbujas de aire en el revestimiento causando perlas de fundición
  Tiempo de mezclado más largo:
  – expansión de fraguado inferior
  – tiempos de fraguado más cortos

4.2 Revestir

Verter la masa mezclada en el molde de fundición bajo ligera vibración evitando cuidadosamente la formación de burbujas. Después de rellenar el molde de fundición desconectar inmediatamente el vibrador.

4.3 Endurecimiento

Dejar endurecer el molde de fundición para 20 – 50 min (tabla de tratamiento térmico).

5 Precalentar y colar

5.1 Eliminar la cera

Colocar el molde de fundición en un horno precalentado a 300 °C y eliminar la cera en aprox. 30 – 60 min (tabla de tratamiento térmico).
Para evitar perjuicios al objeto colado causados por restos de cera no quemada, se debe eliminar la cera inmediatamente después del fraguado del revestimiento.

5.2 Precalentamiento

Calentar el molde de fundición hasta alcanzar la temperatura final necesaria para la respectiva aleación. Mantener la temperatura final para aprox. 20 min a 60 min (véase tabla de tratamiento térmico).
Al confeccionar trabajos dentales complicados, como p.ej. puentes amplias, supraestructuras o trabajos de anclaje un calentamiento homogéneo en el margen del salto de cristobalita (a aprox. 270 °C) y de cuarzo (a aprox. 500 °C) es recomendable. La tasa de calentamiento ideal es de **7 °C/min**.
Los parámetros que influyen el resultado de fundición como el material de modelación (cera, composite, cofias de termoconformado), forma geométrica y tamaño del objeto, tamaño del cilindro de fundición y aleación han de considerarse individualmente en cada trabajo y tienen gran influencia sobre la calidad de la fundición.
¡Los tiempos de parada no cambian estos factores de influencia!

Tratamiento térmico	Tamaño del cilindro de fundición			
	1 x	3 x	6 x	9 x
Tiempo de fraguado/secado	20 min	30 min	40 min	50 min
Temperatura de eliminar la cera	300 °C **			
Periodo de eliminar la cera	30 min	40 min	50 min	60 min
Temperatura inicial del horno de precalentamiento eléctrico	300 °C **			
Tiempo de parada después de alcanzar la temperatura final*	20 min	30 min	45 min	60 min

* específico de la aleación

** Al introducir los cilindros de fundición en un horno precalentado a 300 °C se produce una repartición lenta del calor dentro de los moldes de fundición a causa de la difusibilidad térmica del revestimiento.

5.3 Calentamiento rápido

Gracias a sus propiedades del material Deguvest Impuls también es apto para el así llamado calentamiento rápido. Para ello ha de usarse el Líquido Especial. Para alcanzar resultados de fundición reproducibles con este procedimiento de calentado han de considerarse los siguientes puntos:

- Ha de usarse un **cilindro de metal**.
- El tamaño **máximo del cilindro** no debe exceder **6x**.
- Revestir el cilindro de fundición con una **tira de forrar ligado por cerámica**, p.ej. Deguvest Vlies. La tira de forrar debería formar una línea enrasada con el margen superior del cilindro de fundición.
- Para aleaciones de alto contenido en Au hay que diluir el Líquido Especial a 50 %.
- Para aleaciones a base de paladio hay que diluir el Líquido Especial a 75 %.
- Después del fraguado de la masa de revestimiento **(después de aprox. 15 min) debería colocarse el cilindro inmediatamente** en el horno calentado a la respectiva temperatura de precalentamiento (700 – 900 °C). Hay que tener en cuenta que el cilindro **no se coloca en una posición vertical** sino horizontal en el horno.
- Para alcanzar un calentamiento homogéneo del cilindro de fundición hay que observar el tiempo de parada al haber alcanzado la temperatura final (véase tabla tratamiento térmico).

Por favor, tengan en cuenta que al calentamiento rápido hay que contar con una expansión elevada de la masa de revestimiento. Con ello, en general se obtienen objetos de colado más grandes. Objetos de colado complicados no deberían precalentarse con el calentamiento rápido.

5.4 Colado

Se efectúa el colado según las instrucciones del fabricante de la aleación.

5.5 Extracción del revestimiento

Después del proceso de colar, dejar que enfriar el cilindro al aire hasta que tenga temperatura ambiente y luego desmuflar. Para ello mojar el molde de revestimiento aprox. 15 min y seguidamente

partirlo cuidadosamente en varios trozos. Con este método se puede quitar sencillamente la masa de revestimiento del objeto y se evita la formación de polvos. Se pueden quitar las partículas de revestimiento restantes en las coronas con un raspador o chorrearlas cuidadosamente con óxido de aluminio, granulación 100 – 150 µm.

¡No emplear el martillo para la extracción!

6 Advertencias de seguridad

Los materiales Deguvest F nunca deben mezclarse con otros líquidos o materiales ya que no pueden excluirse riesgos para la salud así como efectos negativos sobre la calidad de la colada.
Todos los revestimientos que se usan en la técnica dental contienen en parte cuarzo cristalino y/o cristobalita. La inhalación de estas sustancias puede afectar la salud. Generalmente se deberíar trabajar con mascarilla protectora respiratoria o con una aspiración.
Realícese la extracción «tosca» bajo el agua, o sea, sumerge el molde de revestimiento en agua.

6.1 Informaciones par la elaboración de líquidos de mezcla para revestimientos en la técnica dental

Tras contacto con la piel:

En contacto con la piel lavarse con gran cantidad de agua.

Si se ha producido contacto con los ojos:

Con el párpado abierto, lavar a fondo, con mucha agua.

En caso de molestias persitentes: Presencia del oculista.

Los líquidos de mezcla son alcalinos.

Para más información véase la hoja de datos de seguridad.

Umschlags. 3

Vakat !

50571801/a

www.degudent.com

DeguDent GmbH
P. O. Box 13 64 · 63403 Hanau
GERMANY
www.degudent.com

DeguDent
A Dentsply International Company